


ACTIVIDADES OBLIGATORIAS 2º BACHILLERATO

MATEMÁTICAS II

UNIDAD 7. LÍMITES Y CONTINUIDAD

	Nombre y apellidos:	Grupo:	NOTA FINAL
	Fecha de entrega de las Actividades Obligatorias:		

1. Calcula:

a) $\lim_{x \rightarrow +\infty} \left(\frac{2+x}{1+x} \right)^{1-5x}$

b) $\lim_{x \rightarrow +\infty} \frac{\sqrt{x^4 + 2x^3 - 3} - \sqrt{x^4 - x}}{x + 5}$

(Madrid. Año 2008. Modelo. Opción A. Ejercicio 2)

2. Calcule:

a) $\lim_{x \rightarrow +\infty} \left(\sqrt{x^2 - 5x + 4} - x \right)$

b) $\lim_{x \rightarrow +\infty} \frac{2^x - 8}{2^{x+1}}$

(Galicia. Septiembre 2005. Bloque 4. Pregunta 1)

3. Determinar el valor de a para el cual: $\lim_{x \rightarrow +\infty} \left(2x - \sqrt{4x^2 + ax + 1} \right) = 1$

(La Rioja. Junio 2000. Propuesta A. Ejercicio 4)

4. Determina el valor de a para el cual: $\lim_{x \rightarrow +\infty} \left(\frac{x+3}{x} \right)^{ax} = e$

(La Rioja. Junio 2001. Propuesta A. Ejercicio 4)

5. Estudia si la función: $f(x) = \begin{cases} x & \text{si } x \leq -1 \\ 1 - x^2 & \text{si } -1 < x \leq 2 \\ -3 & \text{si } 2 < x \end{cases}$ es continua en los puntos $x = -1$ y $x = 2$.

(Castilla-La Mancha. Junio 2005. Bloque 1. Pregunta A)

6. Determina los valores de a y b para que la función siguiente sea continua en todos los puntos.

$$f(x) = \begin{cases} ax^2 + b & \text{si } x < 0 \\ x - a & \text{si } 0 \leq x < 1 \\ \frac{a}{x} + b & \text{si } 1 \leq x \end{cases}$$

(Canarias. Junio 2004. Opción A. Cuestión 1)

7. Busca algún criterio que te permita afirmar que la ecuación: $x^3 + x^2 - 7x + 1 = 0$ tiene al menos una solución en el intervalo $]0,1[$. ¿Qué te dice ese criterio para el intervalo $] -1,0[$? Razona la respuesta

(La Rioja. Septiembre 2007. Propuesta A. Ejercicio 3)

8. Demostrar que la ecuación $x^3 + x - 5 = 0$ tiene al menos una solución en el intervalo $]1,2[$

(Castilla y León. Junio 2008. Prueba B. Cuestión 3)